

WCPA-Marine & WWF
Iniciativa para la Gestión Efectiva de Areas Marinas Protegidas

**Aplicación del Manual WCPA-Marine/WWF para la
Evaluación de Gestión Efectiva en AMPs**

GALAPAGOS

Un Caso de Estudio



Pablo Guerrero, Mauricio Velásquez, Eliécer Cruz y Miguel Jorge

Septiembre 2003

NOAA

Para solicitar el manual "*How is your MPA Doing? A Guidebook of Natural and Social Indicators for Evaluating Marine Protected Area Management Effectiveness*"

Contacto a:

IUCN Publications Services Unit
219c Huntingdon Road
Cambridge CB3 0DL, UK
books@iucn.org
<http://www.iucn.org/bookstore>

Los reportes de los casos de estudio están disponibles en:

<http://effectivempa.noaa.gov/cases.html>

Casos de estudio disponibles:

Galápagos, Ecuador (disponible en Inglés y en Español)
Isla Lenger, Micronesia (en Inglés)
Isla Mafia, Tanzania (en Inglés)
Miramare, Italia (en Inglés)

© 2003 WCPA-Marine, WWF Internacional y NOAA-National Ocean Service

Esta publicación pueden ser reproducida para propósitos educacionales siempre y cuando no sea con fines comerciales, con la condición de citar adecuadamente la fuente de la información y dar el crédito correspondiente a sus autores.

Las fotografías en este reporte son propiedad del Servicio Parque Nacional Galápagos y del Sr. Jonathan Green

WCPA-Marine & WWF Iniciativa para la Gestión Efectiva de AMPs

Autores del reporte de la Reserva Marina de Galápagos

Pablo Guerrero

Instituto Nacional de Pesca, Ecuador
pxgv@easynet.net.ec

Mauricio Velásquez

Universidad de Guayaquil, Ecuador
velasqu1@espolnet.net

Eliécer Cruz

Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF-Ecuador)
wwf-galapagos@fnatura.org.ec

Miguel Jorge

Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF-US)
miguel.jorge@wwfus.org

Contactos para los Reportes de los Casos de Estudio

Lani Watson, Coordinadora de Proyecto
+1-301-713-3078 x223; Fax: +1-301-713-4263
Lani.Watson@noaa.gov

Gonzalo Cid, Edición y Diseño del Reporte
+1-301-713-3078 x131; Fax: +1-301-713-4263
Gonzalo.Cid@noaa.gov

Tabla de Contenidos

Reserva Marina de Galápagos



Introducción	1
Información Descriptiva	2
Características Ecológicas	3
Entorno Socioeconómico	3
Creación de la Reserva	4
Marco Legal	4
Plan de Manejo	6
Personal de la Reserva	6
Actividades de Extensión y Entrenamiento	7
Participación de los Usuarios	7
Asuntos Relevantes	7
Condiciones de la Evaluación	8
Aplicando el Manual	
Selección de Indicadores y Pre-Evaluación de Actividades	9
Lecciones Aprendidas	12
Referencias	13
Anexo 1. Lista de Indicadores	14



¿Por qué es necesario evaluar el desempeño de las AMPs?

Las áreas marinas protegidas (AMPs) son un reconocido instrumento de gestión para proteger la biodiversidad marina, para mantener y restaurar el balance de los ecosistemas, y para asegurar a las comunidades costeras con un medio sustentable para el desarrollo y/o crecimiento económico. Sin embargo, la mayoría de las AMPs del mundo enfrentan diversos problemas, como por ejemplo la falta de recursos económicos y técnicos, la falta de personal capacitado, y la falta de respaldo e investigación en ciencias sociales y naturales. Estos problemas son un gran obstáculo para los administradores y encargados de las AMPs en su trabajo de lograr las metas y objetivos establecidos para sus AMPs.

Evaluar el desempeño de las AMPs, y el impacto real que estas tienen sobre el medioambiente y la sociedad, se ha convertido en una prioridad para muchos gobiernos, organizaciones internacionales, y donantes. La evaluación de la efectividad de las AMPs entrega importantes resultados para analizar las experiencias exitosas y fallidas en el proceso de lograr los objetivos y metas establecidas, como también entrega información esencial para:

- Adaptar estrategias de gestión para mejorar el desempeño de las AMPs
- Establecer prioridades para nuevos proyectos y estrategias
- Mejorar la contabilidad y transparencia de las inversiones, y
- Maximizar el beneficio de estas áreas para la sociedad

La Iniciativa para la Efectividad del Gestión de AMPs de la WCPA-Marine y la WWF

En el año 2000, la Comisión Mundial de Areas Protegidas-División Marina (WCPA-Marine) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), establecieron la *Iniciativa para la Efectividad de la Gestión de AMPs* con el objetivo de entregar a los administradores y encargados de AMPs un instrumento simple para realizar evaluaciones de desempeño. Esta es una iniciativa de 3 años, la cual apunta a incrementar la conciencia internacional sobre la importancia de llevar a cabo evaluaciones y monitoreos en las AMPs, y cuenta con el apoyo de administradores y expertos en AMPs de varios países del mundo. Un resultado importante de esta iniciativa es el manual titulado: *How is your MPA Doing? A Guidebook of Natural and Social Indicators for Evaluating Marine Protected Area Management Effectiveness* (¿Cómo va su AMP? Guía de Indicadores Naturales y Sociales para Evaluar el Desempeño de la Gestión de Areas Marinas Protegidas). Este manual entrega una descripción paso a paso de cómo realizar una evaluación de la efectividad de AMPs, cómo seleccionar y medir los indicadores mas apropiados para cada caso, y cómo utilizar los resultados de esta evaluación. El manual contiene una serie de indicadores biofísicos, socioeconómicos, y de gobernabilidad, los cuales están diseñados para medir la efectividad de la gestión en un amplio rango de casos y de diferentes AMPs.

Reporte de los Casos de Estudio

Para desarrollar una herramienta flexible que pudiera ser usada en diferentes lugares, 18 AMPs a través del mundo, con diferentes tipos de ambientes y formas de gestión, fueron seleccionadas para probar en terreno el manual. En un periodo de 6 meses, representantes de las AMPs seleccionadas participaron en dos actividades: (1) un taller de entrenamiento para aprender a usar el manual, intercambiar experiencias, y seleccionar los indicadores mas apropiados para sus sitios; y (2) medir los indicadores seleccionados en sus respectivos sitios. Adicionalmente, cuatro de estos sitios, con diferentes ecosistemas y tipos de gestión, sirvieron como casos de estudio para demostrar la experiencia y ejemplificar la utilidad del manual en diferentes condiciones. Los reportes de estos cuatro casos de estudio muestran cómo el manual puede ser implementado y adaptado por una determinada AMP y sirven como ejemplo para otros casos o áreas similares.

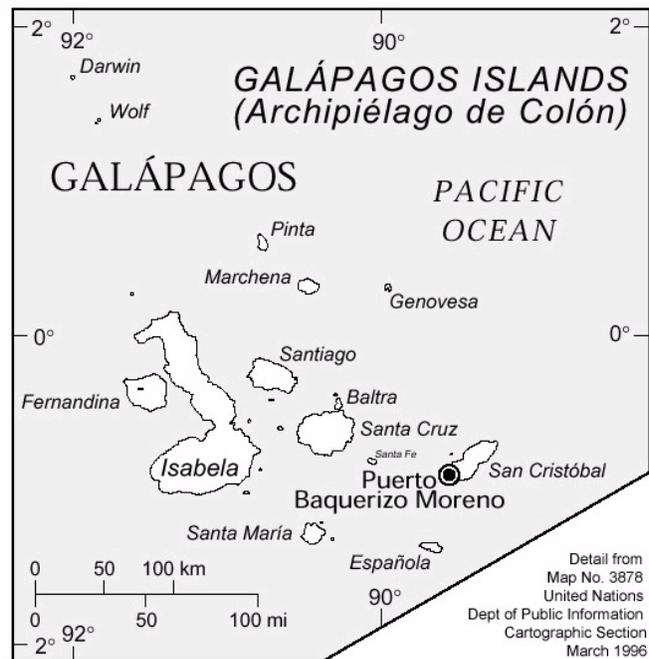
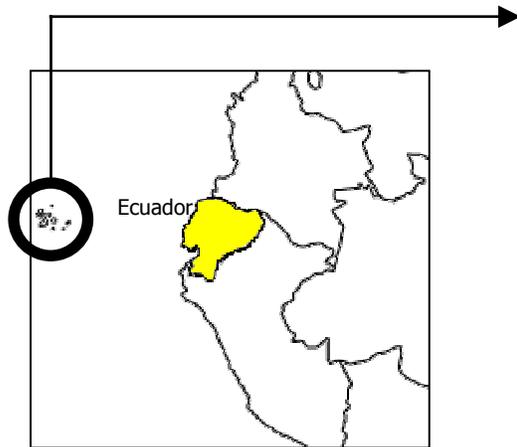
Este es el caso de estudio de la **Reserva Marina de Galápagos**, Ecuador, que muestra la experiencia de este sitio en el uso y adaptación del manual en terreno.



Información Descriptiva

Nombre: Reserva Marina de Galápagos
País: Ecuador
Localización: 2° N - 2° S; 89°-92° W
Area: 135,000 Km²
Objetivo: Uso Múltiple
Ciudad cercana: Guayaquil

Las Galápagos son un extenso y muy complejo archipiélago, el cual está formado por 13 islas mayores, teniendo la más pequeña una superficie de 14.1km² y la más grande 4,588 km² y adicionalmente más de 115 islas pequeñas, islotes y rocas que en su mayoría poseen vegetación. Su superficie terrestre total alcanza los 8,000 km², y las islas se encuentran ubicadas sobre la línea ecuatorial a 1,100 km al oeste de la costa continental del Ecuador, extendiéndose sobre los 3 grados de longitud Este - Oeste y 4 grados de latitud Norte - Sur. Su Reserva Marina posee una superficie de 135,000 km² y un total de 1,500 km de línea de costa, lo cual la convierte en la segunda área marina protegida más grande del mundo, agregándose entonces un criterio de extensión a su importancia biológica.





Características Ecológicas

En Galápagos los ecosistemas terrestres y marinos tienen una muy estrecha relación. Prácticamente todas las especies que viven en y alrededor de las islas dependen del mar. Incluso las comunidades de plantas y animales que habitan las partes altas utilizan los nutrientes que dejan caer las aves marinas que regresan a sus nidos.

Las altamente productivas aguas costeras sostienen a una muy extensa cadena alimenticia formada no solo por plancton, tiburones y ballenas, sino también por plantas, insectos y aves terrestres.

En el archipiélago confluyen una serie de corrientes entre cálidas y frías que dividen a las islas en diferentes zonas biogeográficas. Aquí, es posible ver corales, manta rayas y otras plantas y animales propios de mares tropicales compartiendo espacio con pingüinos, lobos marinos y otras especies características de aguas más templadas.

Los diferentes sistemas de corrientes se combinan con una gran variedad de paisajes subacuáticos que incluyen los volcanes submarinos que emergen hasta cerca de la superficie permitiendo que prosperen una gran diversidad de especies como las esponjas, corales, anémonas, gorgonias, camarones, bivalvos y estrellas de mar.

Un elevado número de especies son endémicas de Galápagos, como por ejemplo la iguana marina que es el único reptil en el mundo adaptado para vivir en el mar. Este animal vive en las costas rocosas, alimentándose de algas marinas, y puede permanecer bajo el agua hasta por períodos de 45 minutos.

A lo largo de la costa de muchas de las islas es posible encontrar manglar de 4 especies diferentes: rojo (*Rizhophora spp.*), negro (*Avicennia germinans*), blanco (*Laguncularia racemosa*) y botón (*Conocarpus erectus*). La rica y elevada concentración de nutrientes y plancton que entra y sale con las mareas convierte a los manglares, en sitios preferidos de anidamiento para aves y lugar importante para la cría de muchas especies de peces e invertebrados.

Las playas de Galápagos también son utilizadas por un sinnúmero de especies que van desde plantas microscópicas hasta los grandes lobos marinos y son además los sitios predilectos para anidar de las tortugas marinas .

Ciertas zonas de afloramiento son muy importantes sitios de alimentación de mamíferos marinos. Delfines, orcas (*Orcinus orca*), ballenas azules (*Balaenoptera musculus*) y jorobadas (*Megaptera novaengliae*) son algunas de las 24 especies diferentes de cetáceos que visitan la RMG buscando refugio, alimento o un mejor lugar para aparearse.



Entorno Socioeconómico

Alrededor de 20,000 personas viven en las 5 islas pobladas (Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela, Floreana y Baltra). En Galápagos, aparte de una reciente oleada migratoria, ha venido ocurriendo a lo largo de los últimos años una fuerte mezcla de culturas tanto nacionales como extranjeras. Por esta razón aún no existe una tradición cultural de sólido raigambre en las islas. Las principales fuentes de ingreso de la población son el turismo, la pesca y el comercio. En el área de la RMG, se han venido desarrollando históricamente dos actividades económicas sumamente importantes: el turismo y la pesca artesanal. Ambas a su manera dependen directamente del mantenimiento saludable de los ecosistemas marinos y ambas ejercen presión sobre el entorno natural de las islas.

Creación de la reserva

La Reserva Marina de Galápagos (RMG) es un área marina protegida de usos múltiples, creada por el Gobierno Ecuatoriano en 1998 a través de la expedición de la Ley Orgánica de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos¹. Con ella nació también el Sistema de Manejo Participativo (SMP) de la RMG. Algunas reglas adicionales y mucho más específicas para el buen funcionamiento de este sistema fueron implementadas a partir de la expedición de dos cuerpos legales más: i) *Reglamento General de Aplicación de la Ley* y, ii) *Plan de Manejo de la RMG*².

La creación de la RMG y su SMP fue posible debido a la alianza local entre pescadores, operadores de turismo, guías naturalistas, ambientalistas y los administradores del Servicio Parque Nacional Galápagos (SPNG), quienes contaron desde el inicio con un fuerte respaldo político local y asistencia de ONG's nacionales e internacionales.

Hacia el final del año 1996 fue elaborado un análisis de conflictos y el mismo identificó el interés común de los usuarios de ser partícipes del proceso de toma de decisiones.

En Junio de 1997, el SPNG y la Estación Científica Charles Darwin empezaron un proceso participativo para revisar el Plan de Manejo de la Reserva de Recursos Marinos³, para el efecto se conformó un Grupo Núcleo integrado por una vasta representación de diferentes usuarios de la Reserva. Este Grupo Núcleo construyó la nueva visión de una nueva categoría de manejo (La Reserva Marina de Galápagos) con un nuevo régimen de administración: el sistema de co-manejo. En este régimen, los sectores locales ya no sólo son objeto de consulta sino que además son parte activa del proceso de toma de decisiones, con el fin de asegurar decisiones adaptadas al contexto local. Bajo este sistema, los usuarios son responsables por la búsqueda de consensos y de cumplir de manera responsable los compromisos adquiridos.

En 1998, contando con un fuerte respaldo a nivel nacional e internacional, el sistema se convirtió en realidad a través del nuevo marco legal e institucional de la RMG.

Marco Legal

El marco legal de la RMG está establecido en la LEG, Ley Forestal, reglamentos de aplicación a estas dos leyes; Código de Policía Marítima, Reglamentos especiales: de pesca artesanal y de turismo en áreas protegidas y finalmente el Plan de Manejo de la Reserva Marina de Galápagos.

Como normas supletorias, es decir para regular todo aquello que no esté contemplado en ninguno de los cuerpos legales antes indicados, se aplicará la Ley de pesca y su reglamento.

La Ley Especial de Galápagos estableció el sistema de co-administración y manejo de la Reserva Marina de Galápagos, basado en 2 principios fundamentales, el principio de manejo adaptativo y de manejo participativo.

El SMP legalmente involucra la participación de las siguientes instancias:



¹ Registro Oficial No. 278, Marzo 18 de 1998

² Registro Oficial No. 173, Abril 20 de 1999

³ Categoría creada en 1986 y que de acuerdo a algunos expertos, ni dicha categoría ni dicho plan en realidad ayudaban a asegurar un verdadero manejo ni el desarrollo sustentable de los recursos marinos de las islas Galápagos.



La Junta de Manejo Participativo (JMP) es el consejo de usuarios locales. La JMP es la instancia de participación de los usuarios de la RMG y está conformada por: i) el Representante del SPNG, ii) el Representante del Sector pesquero artesanal, iii) el Representante de la Cámara Provincial de turismo de Galápagos, iv) el Representante de la Fundación Charles Darwin y v) el Representante de los Guías Naturalistas. En este nivel los usuarios presentan y discuten diferentes tipos de propuestas de proyectos o regulaciones, las analizan y tratan de encontrar consensos. Algo que vale la pena señalar, que las resoluciones que tome la JMP serán sólo por consenso. Con esto se ha pretendido minimizar los intentos de posible marginalización de cualquier grupo, y más bien procurar estimularlos para que inviertan sus mejores esfuerzos en tratar de entender la posición de los otros con el fin de que busquen una solución de beneficio mutuo. Este modelo es considerado como la base para un proceso de manejo de conflictos a largo plazo. Las reuniones son siempre guiadas con orientación hacia la búsqueda de consensos, es por esta razón que son dirigidas por un facilitador, quien no toma parte de las discusiones ni de las decisiones, pero sigue de cerca el proceso de discusión. (Bravo & Heylings, *en prensa*).

La Autoridad Interinstitucional de Manejo (AIM) de la Reserva Marina de Galápagos es la instancia máxima dentro del proceso de toma de decisiones del SMP de la RMG. La AIM está conformada por delegados oficiales de Ministros de estado, pero también por representantes de los usuarios de la Reserva Marina y por delegados del sector ambientalista. Los miembros de la AIM son:

- Ministro del Ambiente, quien actúa como Presidente
- Ministro de Defensa o su delegado
- Ministro de Comercio y Pesca o su delegado
- Ministro de Turismo o su delegado
- Presidente de la Unión de Cooperativas Pesqueras de Galápagos
- Presidente de la Cámara de Turismo de Galápagos
- Presidente del Comité Ecuatoriano para la defensa de la Naturaleza y el Medio Ambiente

En calidad de Secretario Técnico actúa el Director del SPNG, y la Fundación Charles Darwin asiste en calidad de asesor científico.



Aquí, las decisiones se toman mediante mayoría de voto, esto significa que todos los miembros de la Autoridad tienen la oportunidad de expresar sus opiniones, luego, cuando el Presidente de la AIM, considera que ya habido suficiente discusión somete el tema a votación. Un importante porcentaje de las decisiones de manejo de la RMG son decididas por mayoría simple de votos de la AIM.

El SPNG es la institución pública autónoma con manejo económico descentralizado, que de acuerdo a la Ley Especial de Galápagos está a cargo de la administración de la Reserva Marina dentro del contexto de manejo participativo explicado anteriormente. El SPNG es responsable de la ejecución de las resoluciones y decisiones adoptadas por el sistema de co-manejo. Sin embargo, el Parque también tiene la autoridad para decidir directamente de acuerdo a las atribuciones que le confieren la Ley y el Plan de Manejo. En caso de emergencias, la Ley le permite al Parque tomar decisiones de manejo directamente. Luego estas decisiones, necesariamente tienen que ser conocidas por la AIM quien podrá ratificarlas o revocarlas.

Plan de Manejo

La meta del plan de manejo de la RMG es la de proteger y conservar los ecosistemas marino costeros del archipiélago y su biodiversidad para el beneficio de la humanidad, la población local, la ciencia y la educación.

Sus principales características son:

- Contiene varios principios de manejo, siendo los principales el de participación, el adaptativo y el precautelatorio.
- Define los diversos usos humanos
- Define responsabilidades en la administración de la Reserva
- Considera un sistema de zonificación para definir usos
- Establece regulaciones
- Describe programas para el manejo y la administración del Área Protegida



Personal de la Reserva

En el SPNG trabajan aproximadamente 230 guardaparques que básicamente se encargan de la protección y conservación de 2 áreas protegidas: el parque terrestre y la Reserva Marina.

De acuerdo al esquema administrativo del SPNG, le corresponde a la Unidad de Recursos Marinos la tarea de ejecutar las acciones de conservación en la RMG y para este efecto, laboran en la mencionada área 51 personas entre biólogos, tecnólogos pesqueros, capitanes, marineros, maquinistas y personal de apoyo administrativo (Tabla 1). Todo este personal se distribuye en las 4 oficinas técnicas ubicadas en las islas pobladas (Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela, Floreana) y en las dos bases de operación a distancia (Base de Canal Bolívar en Isabela y Base Tiburón Martillo en el Canal de Itabaca entre Santa Cruz y Baltra).

Las principales actividades que desarrollan los guardaparques son el control y la vigilancia de la RMG, el monitoreo pesquero durante las principales pesquerías y el trabajo coordinado de apoyo a las demás actividades de conservación emprendidas por las otras unidades de la institución.

Tabla 1. Número de Personal del SPNG por Isla de la Reserva

PERSONAL	SANTA CRUZ	SAN CRISTOBAL	ISABELA	FLOREANA
Biólogos marinos	2	0	1	0
Tecnólogos pesqueros	1	1	0	0
Capitanes	5	2	1	1
Marineros	15	6	3	1
Maquinistas	3	1	0	0
Auxiliares de administración	1	1	1	0
Técnicos	3	1	1	0
TOTAL	30	12	7	2



Actividades de Extensión y Entrenamiento

El SPNG es la institución de mayor relevancia en las Galápagos ya que administra los recursos producidos por la tasa de ingreso de turistas a las áreas protegidas y los distribuye a otras instituciones y organismos de las islas. De la efectividad del manejo y administración que se haga de los recursos naturales del archipiélago dependerá que actividades como el turismo, la pesca e incluso el comercio se desarrollen dentro de un marco de normalidad. De la buena conservación de los ecosistemas depende el atractivo turístico de Galápagos. Perder este atractivo traería como consecuencia problemas de tipo social y económico para la población que vive en las islas.

Por esta razón es que el Parque intenta involucrarse con la comunidad desarrollando actividades de educación ambiental y apoyo a la gente e instituciones de las islas. Se procura plantear propuestas con el fin de buscar los medios y fondos necesarios para llevar a cabo proyectos de conservación y desarrollo sustentable que beneficien a la población.

El Parque es una institución con un buen nivel de credibilidad y aceptación entre la población local debido a las labores que desarrolla.

El SPNG realiza gestiones con instituciones de cooperación, donantes, ONGs, y gobiernos amigos para que apoyen iniciativas de capacitación de miembros de la comunidad, estudiantes, usuarios locales de la RMG. Merecen citarse cursos de capacitación en el área pesquera, como cooperativismo, creación y administración de microempresas dirigidos al pescador artesanal y a su familia.

Participación de los Usuarios

El co-manejo es el sistema de administración que por la Ley Especial se lleva a cabo en la RMG; el mismo es relativamente joven ya que empezó a ejecutarse recién a partir del año 1999. Con este sistema, los usuarios juegan un papel vital en el manejo y por lo tanto se involucran estrechamente con todas las actividades que se realicen a nivel de la Reserva.

Este punto fue un indicador de la evaluación de efectividad de manejo.

Asuntos Relevantes

Desde el establecimiento de la RMG se han logrado varios éxitos, entre los principales:

- Exclusión de la actividad de pesca industrial del área de la reserva
- Establecimiento de una zonificación costera provisional consensuada
- Diseño de un calendario pesquero quinquenal con compromisos intersectoriales claros,
- Creación de un registro de pescadores y de embarcaciones pesqueras habilitadas legalmente a operar, y
- Creación de un proceso de manejo participativo cada día mas entendido a nivel local.

Para que la conservación de las Galápagos se mantenga y para que la población local logre desarrollar sus actividades de manera sustentable es necesario que el gobierno ecuatoriano mantenga la determinación política de proteger al archipiélago.





Condiciones de la Evaluación

Sistema de evaluación de la RMG

El Plan de manejo de la RMG contiene un Sub-Programa de evaluación y seguimiento de su implementación cuyos objetivos son los de proveer las bases para poder efectuar un análisis de la eficacia de la implementación del Plan.

En el año 2001 un equipo de expertos evaluadores externos en conjunto con representantes de los sectores de la JMP evaluó el Sistema de Manejo Participativo incluyendo tres componentes principales: análisis de situación, análisis de metas y análisis de las actividades (Heylings & Bravo, 2002)

Debido a factores económicos, técnicos, e incluso al corto tiempo desde la creación de la Reserva Marina, el SPNG no ha podido implementar el Sub-Programa de evaluación para realizar un monitoreo periódico que permita evaluar todas las actividades desarrolladas y verificar si estas se han ajustando a los objetivos de conservación propuestos al establecer el área marina protegida. Este es un problema similar que se observa en el Parque terrestre, ya que los mismos factores limitantes impiden la implantación de un sistema de monitoreo integrado permanente y de evaluaciones de eficiencia de manejo periódicas⁴.

Los principales aspectos de las actividades que se cumplen al interior de la RMG y que merecieron evaluarse son el grado de participación de los usuarios en el proceso de toma de decisiones, ya que de este depende en gran parte la gobernabilidad del área; el esfuerzo y niveles de capturas de las principales especies de interés comercial, ya que de su buen manejo depende un considerable número de familias que viven de la pesca, y finalmente el nivel de conocimientos de los habitantes locales acerca de los aspectos más relevantes de la historia natural del Área marina protegida ya que esto garantizará en su momento apoyo para las decisiones de manejo que se puedan adoptar.

El Plan de Manejo de la RMG es un documento flexible y adaptativo que permite ocasionalmente el realizar ajustes sobre la marcha cuando se detecte que las actividades que se están ejecutando no están cumpliendo los objetivos de conservación propuestos inicialmente. De acuerdo al esquema de manejo establecido las evaluaciones deben ser puestas a consideración de los usuarios a nivel de la JMP, con el fin de que estos mediante consensos recomienden a la AIM modificaciones al plan. Siguiendo este procedimiento legal se estaría cumpliendo con el concepto de manejo adaptativo.

Es muy importante realizar evaluaciones de efectividad de manejo periódicas en las áreas marinas protegidas ya que las mismas permiten a las autoridades, administradores, usuarios y población en general conocer cuál es el nivel de gestión que se está alcanzando y evaluar si se están cumpliendo los objetivos trazados originalmente al momento de establecerse la reserva.

Los resultados de una evaluación pueden en un momento determinado ayudar a que se produzcan procesos de cambio importantes que lleven a corregir errores en el desarrollo de determinados programas y/o actividades de conservación en marcha y que no estén produciendo resultados adecuados de acuerdo a las expectativas planteadas.

En el caso de la RMG, las audiencias meta para difundir los resultados son la JMP y la AIM, instancias legales ambas con ingerencia directa en el manejo de la Reserva Marina y además con la capacidad legal para realizar los cambios que se estimen necesarios al plan de manejo.

El uso del manual borrador de evaluación de efectividad de manejo fue de vital importancia ya que el mismo se constituyó en la principal herramienta que guió el trabajo de los técnicos del SPNG involucrados en el proyecto. El personal del SPNG tiene cierta experiencia en evaluaciones de efectividad de manejo, pero la misma se circunscribe al área terrestre.

⁴ La última evaluación de la efectividad de manejo del Parque terrestre se realizó en 1996 (Cayot & Cruz, 1996)



Aplicación del Manual

Selección de Indicadores y Pre-Evaluación de Actividades

Los indicadores fueron seleccionados por tener relación directa con los objetivos del Plan de manejo. Bajo esta consideración, los siguientes fueron los motivos para escoger los indicadores (ver el listado detallado de los indicadores del Manual en Anexo 1):

- Se midió el indicador biofísico de tipo y nivel de esfuerzo pesquero en la RMG (B8), por estar directamente vinculado con el objetivo de mantener y preservar las poblaciones de especies de recursos pesqueros que son importantes para la actividad pesquera de acuerdo a lo establecido en el plan.
- Se escogió el indicador de gobernabilidad de existencia de un sistema de manejo para la toma de decisiones plenamente establecido (G3), debido a la directa relación con el objetivo contenido en el plan de manejo que habla de poner en práctica un sistema de manejo participativo en la RMG.
- Y finalmente se trabajó con el indicador socioeconómico referente al grado de conocimiento de la comunidad sobre historia natural (S14), debido a que el plan de manejo habla de proveer y promover la actividad científica con el fin de incrementar el conocimiento y el entendimiento de la biodiversidad marina, de los sitios y especies explotadas, y de los impactos ecológicos causados por la actividad humana.

Posterior al taller de entrenamiento efectuado en Honolulu-Hawaii se procedió a realizar un taller interno con el grupo de técnicos del SPNG que llevarían a cabo el trabajo de evaluación. Dicho taller duró 2 días y en el transcurso del mismo se presentaron los indicadores seleccionados, se explicó cómo se los seleccionó, se capacitó a los técnicos en el uso del manual y se esbozó de manera general un cronograma de trabajo para ejecutar el proyecto.

El manual borrador recomendaba que para medir los indicadores biofísicos y de gobernabilidad se implementen programas de monitoreo; lo cual, de acuerdo a los resultados del taller interno de técnicos (SPNG), no fue necesario realizar debido a que en Galápagos ya se contaba con suficiente información de los indicadores escogidos, levantada de los programas de monitoreo existentes en la actualidad. Sólo en el caso de la medición del indicador socioeconómico fue necesario implementar una encuesta que fortaleciera los informes técnicos que sobre la materia existían.

El equipo técnico encargado del trabajo fue seleccionado en base a su perfil y experiencia en los diferentes campos en los que se efectuó la evaluación.

El diseño del plan de trabajo fue realizado de manera participativa por todos los técnicos integrantes del equipo. Cada especialista se hizo responsable de llevar a cabo el trabajo de medición de su indicador, y así fue que el Coordinador del Proceso de Manejo Participativo y el Director del SPNG fueron los encargados de trabajar con el indicador de gobernabilidad, el asesor científico de la RMG trabajó midiendo el indicador biofísico, y el Coordinador de proyectos de investigación conjuntamente con el Jefe de la Unidad de Recursos Marinos midieron el indicador socioeconómico.





Se efectuaron adicionalmente tres talleres en cada una de las islas pobladas principales (Santa Cruz, San Cristóbal e Isabela) con miembros representativos de la JMP con el fin de presentar los indicadores y el plan de trabajo del equipo técnico del Parque. Los objetivos de estos talleres fueron los de validar la metodología y obtener la retroalimentación necesaria que permitiese al equipo desarrollar de mejor manera el proyecto.

Una de las ventajas de haber efectuado este trabajo en las Galápagos es que existía la suficiente información relativa a los indicadores seleccionados. Gracias a un programa permanente de monitoreo pesquero, ya se contaba con la información de capturas y niveles de esfuerzo correspondientes al indicador biofísico seleccionado; debido a un monitoreo completo de las actividades del Proceso de Manejo Participativo efectuado por su Coordinador, se contaba con abundantes datos sobre los niveles de participación de los usuarios en el proceso de toma de decisiones, y finalmente, gracias a la existencia de recientes estudios sobre percepción de la RMG, se contaba con buena base de información que complementó el trabajo de encuestas realizado para medir el indicador socioeconómico.

Entre la información disponible valiosa empleada en esta evaluación se puede mencionar:

- Base de datos pesqueros del programa de monitoreo pesquero
- Base de datos de la oficina de coordinación del Programa de manejo participativo



- Informes técnicos de consultorías BID (Banco Inter-Americano de Desarrollo) respecto a las percepciones de la RMG y encuestas diseñadas para determinar el grado de conocimiento de la comunidad sobre la historia natural del área protegida.

Además de los 5 técnicos responsables fue necesario contar con la asistencia de 4 asistentes técnicos y 15 voluntarios que ayudaron a realizar el trabajo de colección y sistematización de la información. Los técnicos responsables se hicieron cargo de sistematizar y analizar la información con el fin de presentar el reporte final correspondiente.

Los resultados obtenidos del trabajo de evaluación fueron presentados y validados en un taller final con los miembros de la JMP.

En lo concerniente al indicador biofísico, se recomienda realizar más investigaciones pesqueras en el área de dinámica poblacional y biología de las especies económicamente importantes (niveles de reclutamiento, períodos de desove, biomasa de las especies, biomasa del stock reproductor). En la actualidad, la carencia de este tipo de información influye considerablemente al momento de la toma de decisiones en el contexto del manejo participativo. Cada año existe gran preocupación y desconfianza por parte de los pescadores debido a la falta de información científica confiable. La fortaleza de la medición de este indicador radicó en la existencia de un programa de monitoreo pesquero participativo (SPNG-FCD), el que se viene ejecutando desde el año 1997.

El indicador de gobernabilidad medido indica claramente que el proceso de manejo participativo, aunque joven, ya empieza a consolidarse debido al incremento en el nivel de interés participativo de los usuarios y autoridades, en sus respectivos niveles, del proceso de toma de decisiones. Un problema a futuro y que puede tener incidencia en el esquema de administración de la Reserva es la inestabilidad política del país, el que hace que las autoridades gubernamentales miembros de la AIM sean relevadas de sus cargos con cierta frecuencia. Esto hace que el proceso sufra retrasos debido a que se necesita de un período de inducción de las nuevas autoridades para que las mismas entiendan como funciona la administración de la Reserva.



Por su parte el indicador socioeconómico medido muestra que los niveles de conocimiento por parte de la población local con respecto a temas como el ciclo de vida de especies de importancia comercial (pepinos de mar y langosta) y el ciclo de vida de especies emblemáticas (lobos marinos y tiburones) es extremadamente bajo. Esto constituye una seria amenaza y que se explica por diferentes razones:

- Tradicionalmente se ha enfocado la educación ambiental en las islas más hacia la conservación de los ecosistemas terrestres debido a la larga historia de estos como área protegida

- El poco tiempo de creación de la reserva no ha permitido a las instituciones que hacen conservación fortalecerse contratando especialistas que trabajen enfocados hacia el área de la RMG.

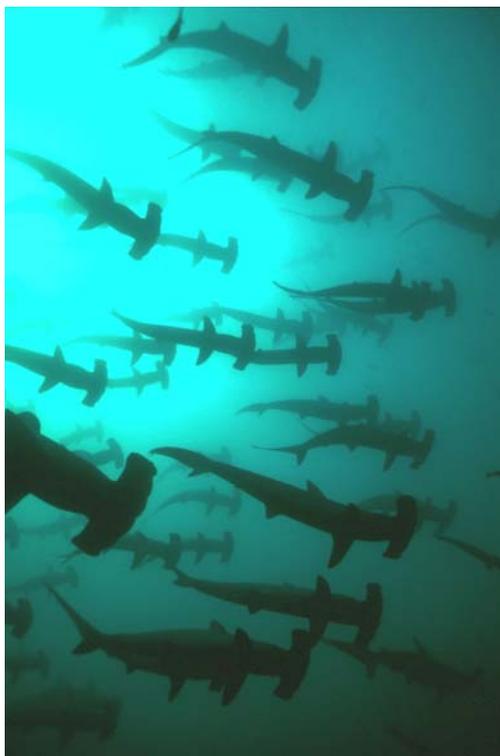
Al igual que con los dos indicadores anteriores se tuvo la ventaja de tener disponible cierta información que sirvió de base para el desarrollo del trabajo. Es importante reconocer que el nivel de conocimientos de la población conducen a una comprensión de los temas lo cual genera actitudes y prácticas consecuentes con la conservación y el uso sustentable de la RMG; por lo tanto es importante volcar los esfuerzos en educar de mejor manera a los usuarios de la Reserva.



Lecciones Aprendidas

Este proyecto piloto llevado a cabo en la RMG fue muy valioso ya que permitió a los administradores realizar una primera evaluación, largamente postergada por problemas económicos y técnicos, en esta área marina protegida recientemente creada. Este ejercicio fue limitado, ya que sólo se logró medir tres indicadores, lo cual posibilitó identificar el hecho de que algunos de los objetivos de manejo enunciados en el Plan de manejo de la RMG no se están cumpliendo a cabalidad. Esta primera experiencia de evaluar la efectividad de manejo de la Reserva Marina de Galápagos dejó valiosas enseñanzas al personal técnico que participó. Los conocimientos y resultados adquiridos podrán ser fácilmente puestos en práctica en un futuro, no solo para ser aplicados en el archipiélago, sino en cualquier otro sitio marino protegido.

Canalizados adecuadamente, los resultados obtenidos son muy útiles, ya que permitirán a los responsables de la administración de la RMG (JMP – AIM) reflexionar y tomar las decisiones de manejo más apropiadas que permitan enmendar errores y corregir el rumbo para alcanzar los objetivos propuestos inicialmente en la planificación.



Los administradores deben tomar muy en cuenta que, de acuerdo a las mediciones del indicador biofísico, los niveles de CPUE de las diferentes especies han sufrido cierta disminución. Esto hace necesario iniciar investigaciones biológicas más profundas y especializadas sobre los recursos pesqueros de interés comercial.

En lo concerniente a los resultados del indicador de gobernabilidad estos reflejan la necesidad de seguir fortaleciendo el sistema de manejo participativo de la Reserva. Este sistema innovador de manejo ha permitido disminuir considerablemente los conflictos entre usuarios en los últimos tiempos. Adicionalmente, se observa claramente un cambio de estrategia para lograr objetivos sectoriales entre los usuarios. Ahora se tiene conciencia de que en una mesa de negociación se logran más cosas que mediante medidas unilaterales, y esto se refleja en los niveles de participación de los usuarios. La amenaza latente la constituye la inestabilidad política a nivel de la AIM.

En cuanto al indicador socioeconómico, es muy importante cambiar la actual estrategia de educación y comunicación del SPNG como de la FCD, ya que los resultados muestran que hay una preocupante falta de conocimientos sobre temas relevantes del área marina protegida. Un buen comienzo sería que estas dos instituciones pudieran mejorar sus programas de comunicación y extensión pública, enfocándose más en el valor y beneficio de la RMG para la comunidad.

Los resultados de este ejercicio ayudaron a documentar lo que los administradores y conservacionistas de Galápagos ya habían identificado como los problemas clave para la gestión efectiva de la reserva. El análisis de los resultados permitió además que una agencia gubernamental de ayuda financiera desarrollara una estrategia de financiamiento para abordar los problemas específicos que se identificaron en las áreas de gobernabilidad, pesquerías y percepción pública. Claramente, este es uno de los beneficios de invertir en evaluación y monitoreo.

Depende ahora de los administradores de la RMG (junto a la JMP y la AIM), mediante la reasignación de recursos y al ajuste de las estrategias de manejo, responder a los resultados de esta evaluación y corregir los errores detectados a tiempo, permitiendo, al mismo tiempo, madurar al proceso de manejo participativo.



Referencias

Bravo, M.; P. Heylings; and E. Cruz. (En Prensa). *Sistema innovador de proceso de negociación y de toma de decisiones para el manejo de la Reserva Marina de Galápagos* – Ecuador. 19 pp. Documento presentado en el Taller Internacional para el uso múltiple del agua

Cayot, L.; F. Cruz. 1996. *Manual para la Evaluación de la Eficiencia de Manejo del Parque Nacional Galápagos*. 60pp. Galápagos.

Guerrero, P.; M. Velásquez; M. Bravo; C. Villón; y E. Cruz. (En Prensa) Evaluación de la Efectividad de Manejo de la Reserva Marina de Galápagos. Informe Especial del Proyecto Iniciativa WCPA, WWF, NOAA de sitios piloto financiado por la UICN.

Heilings, P.; M. Bravo, 2002. El Sistema de Manejo Participativo de la Reserva Marina de Galápagos-Principales actividades en el año 2001. Fundación Natura: Informe Galápagos 2001-2002. Quito, Julio 2002.pp 71-77

Pomeroy, R.; J. Parks; and L. Watson. 2003. *How is your MPA doing? A Guidebook of Natural and Social Indicators for Evaluating Marine Protected Area Management Effectiveness*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. En Prensa.

Official Register No 278, March 18th, 1999

Official Register No 173, April 20, 1999

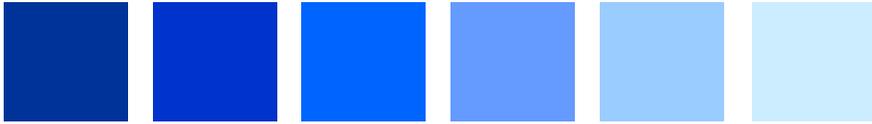
Anexo 1

Lista de los indicadores (A) contenidos en el Borrador del Manual y que fueron usados por los casos de estudio para la evaluación en terreno y (B) contenidos en la versión final del manual

(Por no existir traducción oficial por el momento, los indicadores esta disponibles sólo en Inglés)

	A. Indicadores usados por los casos de estudio Borrador del Manual (Septiembre 2002)	B. Indicadores Revisados Versión Final del Manual (Septiembre 2003) (*)
BIOFISICOS	B1. Focal Species Abundance B2. Focal Species Population Structure B3. Composition and Structure of the Community B4. Recruitment Success within the Community B5. Habitat Distribution and Complexity B6. Food Web Integrity B7. Water Quality B8. Type, Level, and Return on Fishing Effort B9. Area Restored B10. Area Under Reduced Human Use/Impacts B11. Area Free from Extraction	B1. Focal Species Abundance B2. Focal Species population Structure B3. Habitat Distribution Complexity B4. Composition and Structure of the Community B5. Recruitment Success within the Community B6. Food Web Integrity B7. Type, level and Return on Fishing Effort B8. Water Quality B9. Area Showing Signs of Recovery B10. Area Under No or Reduced Human Impact
SOCIOECONOMICOS	S1. Household Perceptions of Availability of Seafood S2. Local Fisher Perceptions of Harvest S3. Material Style of Life of Households S4. Community Infrastructure S5. Household Occupational Structure S6. Number and Nature of Markets S7. Infant Mortality Rate S8/9. Perceptions of Non-Market and Non-Use Value of the MPA S10. Percentage of a Particular Group in Leadership Positions S11. Local Marine Resource Use Patterns S12. Local Values and Beliefs Regarding the Marine Resources S13. Changes in Conditions of Ancestral and Historical Sites, Features, and/or Monuments S14. Stakeholder Knowledge of Natural History S15. Level of Understanding of Human Impacts (Including Population) on Resource S16. Distribution of Formal Knowledge to Community S17. Income Distribution by Source by Household	S1. Local Marine Resource Use Patterns S2. Local Values and Beliefs Regarding the Marine resources S3. Level of Understanding of Human Impacts on Resources S4. Perception of Seafood Availability S5. Perception of Local Resource Harvest S6. Perception of Non-Market and Non-Use Value S7. Material Style of Life S8. Quality of Human Health S9. Household Income Distribution by Source S10. Occupational Structure S11. Community Infrastructure and Business S12. Number and Nature of Markets S13. Stakeholder Knowledge of Natural History S14. Distribution of Formal Knowledge to community S15. Percentage of Stakeholder Group in Leadership S16. Changes in Conditions of Ancestral and Historical Sites, Features, and/or Monuments
GOBERNABILIDAD	G1. Existence of a management plan and adoption of plan G2. Understanding of MPA rules and regulations by the community G3. Existence of a decision-making and management body G4. Existence and adequacy of legislation to enable the MPA to accomplish its goals and objectives G5. Degree of stakeholder participation in management of the MPA G6. Level of satisfaction of stakeholders with participation G7. The amount and quality of training provided to resource users to participate in MPA management G8. The amount and quality of training provided to community organization to participate in MPA management G9. Community organization formed and active G10. Available human resources and equipment for surveillance and monitoring G11. Clearly defined enforcement procedures G12. Number and variety of patrols per time period per unit area G13. Effective information dissemination to enhance and support compliance of stakeholders G14. Regular meeting of MPA staff with stakeholders G15. Proportion of stakeholder trained in sustainable resource use G16. Number of stakeholders involved in surveillance, monitoring and enforcement	G1. Level of Resource Conflict G2. Existence of a Decision-Making and Management Body G3. Existence and Adoption of a Management Plan G4. Local Understanding of MPA Rules and Regulations G5. Existence and Adequacy of Enabling Legislation G6. Availability and Allocation of Resources G7. Existence and Application of Scientific Research and Input G8. Existence and Activity Level of Community Organization(s) G9. Degree of interaction between managers and Stakeholders G10. Proportion of Stakeholder Trained in Sustainable Use G11. Level of Training Provided to Stakeholders in Participation G12. Level of Stakeholder Participation and Satisfaction in Management Process and Activities G13. Level of Stakeholder Involvement in Surveillance, Monitoring and Enforcement G14. Clearly Defined Enforcement Procedures G15. Number and Variety of Patrols Per Time Period per Unit Area G16. Degree of Information Dissemination to Encourage Stakeholder Compliance

(*) **Nota:** Algunos de los indicadores contenidos en el Borrador del Manual (Septiembre 2002) y usados por los casos de estudio para la evaluación en terreno, fueron modificados para la versión final del Manual (Septiembre 2003). Los indicadores de la versión final fueron revisados, reagrupados, combinados, y/o renombrados de acuerdo a las recomendaciones y comentarios provenientes de los casos de estudio y revisores externos.



WCPA-Marine & WWF * Iniciativa para la Gestión Efectiva de AMPs

Co-Directores

Charles Ehler Vice Chair WCPA-Marine Director, NOAA-NOS International Programs Office	Simon Cripps Director, WWF Endangered Seas Programme
--	---

Equipo de Trabajo

Lani Watson , NOAA (Project Manager) Miguel Jorge , WWF Robert Pomeroy , University of Connecticut John Parks , Community Conservation Network	Gonzalo Cid , NOAA Leah Bunce , NOAA
---	---



(*) Con el respaldo de The David and Lucile Packard Foundation y NOAA-National Ocean Service